

EUROPEAN PATENT OFFICE

Pat nt Abstracts of Japan

N

PUBLICATION NUMBER : 63175229
PUBLICATION DATE : 19-07-88

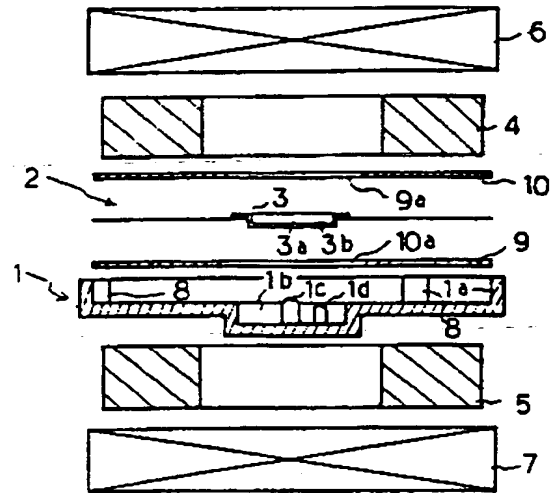
APPLICATION DATE : 14-01-87
APPLICATION NUMBER : 62006902

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : ISSHIKI MASANORI;

INT.CL. : G11B 5/86 G11B 5/86

TITLE : MAGNETIC TRANSFER SYSTEM



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent the copying variance by securing the coincidence between the center of a master medium and that of a slave medium with use of a means which prescribes the outer circumferences of those media.

CONSTITUTION: A floppy disk 2 serving as a slave medium is put on a disk-shaped master medium having the same diameter as the disk 2. The hub holes 3a and 3b of the disk 2 are fitted at a center spindle 1c and a driving spindle 1d provided at a recess part 1b of a tray 1. Thus the disk 2 is put on the tray 1 and a disk-shaped master medium 100 is put on the disk 2. These disk media 9 and 10 fixed with pressure to the tray 1 via press-contact rings 4 and 5. Then the transfer magnetic fields are applied to both media 9 and 10 via magnetic field coils 6 and 7. Thus the magnetic information on both media 9 and 10 are simultaneously transferred magnetically on both sides of the disk 2. In this case both master media 9 and 10 are pressed repetitively to each other and therefore the thickness of each of both media 9 and 10 is increased compared with that of the disk 2. In such a way, the center variance is prevented among those disk 2 and both media 9 and 10 respectively.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-175229

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)7月19日

G 11 B 5/86

1 0 1

B-7220-5K
C-7220-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 磁気転写方式

⑯ 特 願 昭62-6902

⑰ 出 願 昭62(1987)1月14日

⑱ 発 明 者 宮 崎 雅 年 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1 株式会社東芝総合研究
所内

⑲ 発 明 者 斉 藤 総 克 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1 株式会社東芝総合研究
所内

⑳ 発 明 者 一 色 正 憲 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1 株式会社東芝総合研究
所内

㉑ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

㉒ 代 理 人 弁 理 士 須 山 佐 一

明 細 書

1. 発明の名称

磁気転写方式

2. 特許請求の範囲

(1) 情報が記録されている円盤状のマスター媒体の磁性面と未記録の円盤状のスレーブ媒体の磁性面とを密着させて磁気転写を行なうにあたり、少なくとも前記円盤状の両媒体の外周を規制する手段を用いてこれら両媒体の中心を一致させて磁気転写を行なうことを特徴とする磁気転写方式。

(2) マスター媒体がスレーブ媒体より高保磁力とされていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の磁気転写方式。

(3) スレーブ媒体の裏面と表面の両面を同時に磁気転写することを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項記載の磁気転写方式。

(4) マスター媒体の厚さがスレーブ媒体のそれより厚くされていることを特徴とする特許請求の範囲第1項ないし第3項のいずれか1項記載の磁気転写方式。

3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

(産業上の利用分野)

この発明は、未記録の円盤状のスレーブ媒体の磁性面に情報が磁気記録された円盤状のマスター媒体の記録内容を磁気転写する場合に用いられる磁気転写方式に関する。

(従来の技術)

従来から情報の記録された高保磁力の磁性面を持つ磁気テープを、未記録のこれより低保磁力の磁性面を持つ磁気テープに両磁性面が密着するように重ね合せ、これらを進行させつつ外部からバイアス磁界を与えて一方の磁気テープの磁性面に記録された磁気情報を他方の磁気テープの磁性面に転写する方法が知られている。しかしこの方法は直線状に進行しつつ再生される磁気テープを前提とした磁気転写技術であって、円盤状媒体にそのまま適用することはできない。すなわち円盤状媒体では回転しながら再生が行なわれるため両媒体の回転中心を転写時と再生時とで一致させる

特開昭63-175229(2)

必要があり、両者の中心がずれた場合には、トラック・アウトが発生する。

(発明が解決しようとする問題点)

このように円盤状媒体の磁気転写を行なう場合には、マスター媒体の回転中心とスレーブ媒体の回転中心とが一致しないとトラック・アウトが発生するという問題があり、このため円盤状媒体の磁気転写の際にはこのずれの発生を防止しなければならない。

そこで、本発明は円盤状のマスター媒体の中心と円盤状のスレーブ媒体の中心のずれの発生を防止し、信頼性の高い磁気転写を作業性よく行なえるようにした円盤状媒体の磁気転写方式を提供することを目的とする。

[発明の構成]

(問題点を解決するための手段)

すなわち本発明の磁気転写方式は、情報が記録されている円盤状のマスター媒体の磁性面と未記録の円盤状のスレーブ媒体の磁性面とを密着させて磁気転写を行なうにあたり、少なくとも前記

円盤状の両媒体の外周を規制する手段を用いてこれら両媒体の中心を一致させて磁気転写を行なうことを特徴としている。

(作用)

このように、少なくとも円盤状媒体の外周を規制する手段を用いて円盤状のマスター媒体の中心と円盤状のスレーブ媒体の中心を一致させた状態で磁気転写を行なうことにより、トラック・アウトの生じない高い信頼性と生産性のもとに磁気転写を行なうことができる。

またこの方式によれば円盤状媒体の両面を同時に転写することもできるので、1枚の円盤状媒体の転写の回数を1回で済ませることができ、これによって中心ずれの機会も半減し、生産性の向上にも寄与する。

(実施例)

以下、図面を用いて、本発明の詳細を小型フロッピーディスクに適用した実施例について説明する。

この実施例に用いる装置は、第1図に示すよう

に、外周に環状の縁部1aが突設され、中央部に凹部1bが形成され、この凹部1bの底面にスレーブ媒体となるフロッピーディスク2のセンターハブ3に形成されたハブ穴3a、3bにそれぞれ嵌合可能なセンター・スピンドル1c、駆動用スピンドル1dが突設された非磁性材料からなる円盤状のトレー1と、このトレー1の上下に配置されこのトレー1上に置かれる円盤状媒体をトレー1上に圧着させる圧着リング4、5と、これらの圧着リング4、5の外側に配置されたバイアス磁界用コイル6、7とから構成されている。

またトレー1の環状の縁部1aの内側には、第3図に示すように、内接円がスレーブ媒体であるフロッピーディスク2と同径になる3個のガイド8が等間隔で配置されている。

なおこのガイド8は4個以上等間隔で配置してもよく、また第4図に示すように、これらを連続させた環状に密着密に機械加工したガイド8としてもよい。

本発明の磁気転写方式はこのような装置を使用

して次のように行なわれる。

まず第1図に示すように、スレーブ媒体となるフロッピーディスク2をこれと同径の円盤状のマスター媒体9上に置き、フロッピーディスク2のハブ穴3a、3bをそれぞれトレー1の凹部1bに突設したセンター・スピンドル1cと駆動用スピンドル1dに嵌合させて、トレー1上にのせ、その上に円盤状のマスター媒体10をのせる。そしてこれらの媒体を圧着リング4、5によってトレー1に対して圧着固定し、バイアス磁界コイル6、7によって転写磁界を加え、マスター媒体9、10の磁気情報をつロッピーディスク2の両面に同時に磁気転写する。なおこのときマスター媒体9、10は繰り返し圧着されるので、スレーブ媒体となるフロッピーディスク2よりも厚くしてカールしない程度の厚みをもたせ信頼性を上げることが望ましい。またマスター媒体9、10の厚みはカールしない程度の厚さであれば、フロッピーディスク2と同程度の厚さとしてもよい。またこの実施例ではフロッピーディスク2のセンター・

特開昭63-175229(3)

ハブ3はトレ-1の凹部1b上に非接触で位置し、かつマスター媒体9、10にもフロッピーディスク2のセンター・ハブより大径の穴9a、10aが形成されているので、マスター媒体9、10とフロッピーディスク2の磁性面どうしを完全に密着させることができ、かつセンター・ハブによって磁性面が損傷を受けることが防止される。なおこの実施例の磁気転写方式は、小形フロッピーディスクに限らず、全てのセンター・ハブを有する円盤状媒体の磁気転写に用いることができる。

第2図は、センター・ハブを有しないフロッピーディスクをスレーブ媒体として転写をおこなうように構成した本発明の他の実施例を示したものである。なお第2図において第1図と共通する部分には同一符号を付して重複する説明を省略する。

この実施例においては、非磁性材料からなるトレ-1には第1図で示した実施例における凹部1bおよびセンター・スピンドル1c、駆動用スピンドル1dが備えられておらず、また外周の縁部1aに代えて高精度に機械加工された外周のガイ

ド8のみが形成されている。そして、この外周のガイド8だけによって、円盤状のマスター媒体9、10の中心と円盤状のフロッピーディスク2の中心とを一致させるように構成されている。

この実施例においても第1図に示した実施例と同様にして磁気転写が行なわれ、また第1図に示した実施例と同様の変形が可能である。

なお以上の実施例では、小形フロッピーディスクの磁気転写に本発明を適用した例について説明したが、本発明はこのような実施例に限定されるものではなく、5.25インチや8インチの大形フロッピーディスクをはじめ、あらゆる円盤状媒体の磁気転写に用いることができる。

また上記の実施例ではディスクの外周を規制する手段としてトレ-内に形成したガイドを用いた例について説明したが、円盤状媒体を保持しつつその外周を規制するものであればトレ-以外の保持機構、例えば外周のガイド8だけを高精度に機械加工して圧着リングに取付けたものでも使用可能である。また必要に応じてガイド8を円盤状媒

体の回転中心に対して進退させる機構を設けるようにしてもよい。さらに上記の実施例にスレーブ媒体の自動着脱の機構(例えば、スレーブ媒体を吸引する機構)を組み込むことによって生産性を向上させることも可能である。

〔発明の効果〕

以上詳述したように、本発明によれば、円盤状媒体の磁気転写において、媒体の外周を規制する手段を用いてマスター媒体の中心とスレーブ媒体の中心を一致させるようにしたので、信頼性と生産性の高い磁気転写を行なうことが可能である。

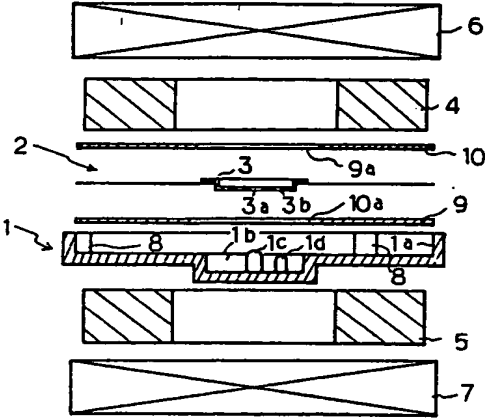
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の構成を概略的に示す分解断面図、第2図は本発明の他の実施例を概略的に示す分解断面図、第3図および第4図はそれぞれ本発明の実施例に用いられるトレ-とガイドを示す平面図である。

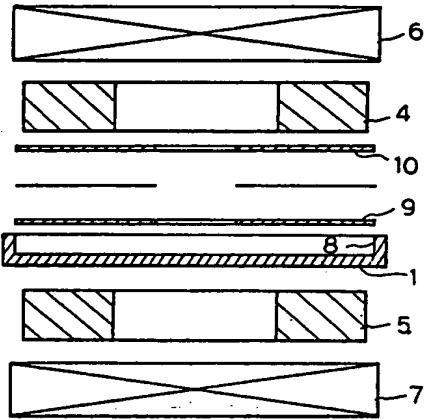
- 1 ……円盤状のトレ-
- 1a ……環状の縁部
- 1b ……凹部

- 1c ……センター・スピンドル
- 2 ……フロッピーディスク
- 3 ……センター・ハブ
- 3a、3b …ハブ穴
- 1d ……駆動用スピンドル
- 4、5 ……圧着リング
- 6、7 ……バイアス磁界用コイル
- 8 ……ガイド
- 9、10 …円盤状のマスター

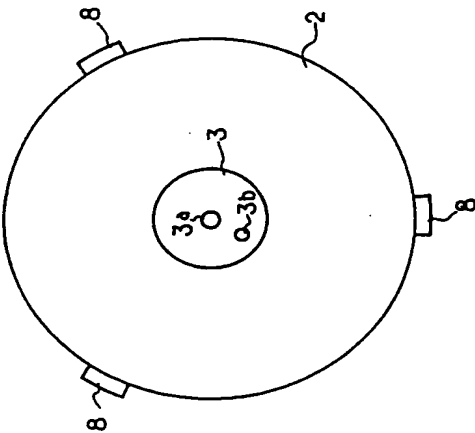
出願人 株式会社 東芝
代理人 弁理士 須山 佐一



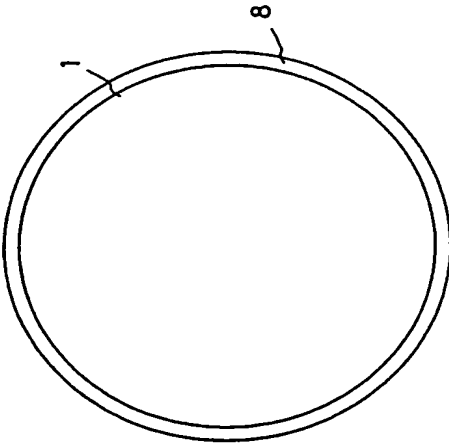
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図